Grafische kaarten voor een 'prikje'

Krachtige 3D

De grafische kaart moet alsmaar meer rekenwerk verzetten. Het is dus een belangrijke component, en dat geldt heus niet alleen voor wie graag 3D-spelletjes opstart. Clickx gaat na welke grafische chips vandaag het meeste waar voor hun geld bieden. BART STOFFELS

De grafische kaart heeft als taak het computerbeeld op te bouwen, en dat vervolgens uit te sturen naar een beeldscherm. Een computer kan dus niet zonder grafische kaart. Deze ogenschijnlijk eenvoudige taak is er de laatste jaren echter een pak ingewikkelder op geworden: een moderne grafische kaart moet immers ook driedimensionale beelden kunnen samenstellen. En dat is geen eenvoudige opdracht, want 3D-beelden vereisen miljoenen berekeningen per seconde. Het zal je dan ook niet verbazen dat een moderne grafische chip – de motor van de grafische kaart – qua complexiteit en rekenvermogen niet hoeft onder te doen voor de processor van je pc. Maar heb jij al die 3D-rekenkracht wel nodig? Wie alleen maar surft, e-mailt en kantoorprogramma's gebruikt, hoeft echt geen geld uit te geven aan een krachtige grafische kaart. Dan ben je het best af met een zogenaamde on-board grafische kaart, die op het moederbord geïntegreerd is. Wie echter met multimedia en games bezig is – en wie is dat niet? – zal zich de aanschaf van een goede kaart zeker niet beklagen. Rest ons enkel nog de vraag: welke kaart moet jij hebben?

ATI en nVidia

ATI en nVidia zijn de bekendste fabrikanten van 2D/3D grafische chips voor gebruik op grafische kaarten. Je zal dus eerst een keuze moeten maken tussen deze twee, al is dat niet zo eenvoudig. Beide fabrikanten zijn immers aan elkaar gewaagd, zowel qua technologie als qua prijs. We kunnen je dus niet aanraden om sowieso voor het ene of het andere merk te kiezen. Alles hangt af van je budget én de verwachtingen die je hebt. Om toch een goed overzicht te krijgen van de grafische chips van ATI en nVidia, en hoe ze zich zowel qua prijs als qua prestatieniveau tot elkaar verhouden, bekijk je best het tabelletje op pagina 69. Je merkt dat de prijzen variëren van minder dan € 100 tot meer dan € 250. Veruit de beste verhouding tussen prijs en prestaties krijg je bij de kaarten uit de middenklasse. En die hebben we wat verderop uitgebreid voor je getest.



Verschillen

De focus ligt dus op ATI en nVidia, maar in de winkel vind je ook grafische kaarten terug van merken zoals Asus, MSI, XFX, Sapphire en PNY. Hoe zit dat dan? Al deze merken maken grafische kaarten op basis van ATI- en/of nVidia-chips. Terwijl de ene uitpakt met een kleurrijke verpakking, probeert de andere je over de streep te trekken met gratis software en spelletjes. Toch verhult dat niet dat kaarten met dezelfde 3D-chip onderhuids nauwelijks van elkaar verschillen... en bijgevolg ook identiek presteren. Dat komt omdat de fabrikanten de standaardontwerpen van ATI en nVidia nauw opvolgen, en enkel op esthetisch vlak of op het vlak van de koeling aanpassingen doorvoeren. Sommige fabrikanten laten hun kaarten wel aan hogere kloksnelheden werken dan voorzien door nVidia of ATI. Op die manier krijg je toch nog (kleine) snelheidsverschillen.

NOG SNELLER?

Wie enkel tevreden is met de allerhoogste 3D-prestaties, zal nog wat dieper in de geldbeugel moeten tasten. Overweeg dan bijvoorbeeld de nVidia GeForce 8800 GTS, GTX of Ultra. Die laatste kost wel bijna € 600. Goedkoper, maar minstens even goed, is ATI's Radeon HD 3870 X2. Deze monsterlijke kaart bevat twee grafische chips die in tandem werken. Je vindt hem al voor € 400 in de winkels. En wie niet genoeg heeft aan één kaart, kan nog altijd twee of zelfs meer kaarten combineren in nVidia's SLI- of ATI's Crossfire-opstelling. Meerdere identieke grafische kaarten werken dan samen, wat een verdubbeling van de prestaties oplevert. Je moet daarvoor wel een moederbord hebben dat Crossfire of SLI ondersteunt. Toch één nadeel van al dit geweld: niet alle spelletjes halen er evenveel voordeel uit. Een verdubbeling van de 3D-prestaties is dus niet gegarandeerd!



Wie niet genoeg heeft aan één kaart, kan nog altijd de kracht van twee kaarten combineren. Hier zie je een dubbele SLI-opstelling met nVidia GeForce 8800 Ultra-kaarten.

Crisis in spelletjesland

Dat een grafische kaart nooit snel genoeg kan zijn, bewijst een game als Crysis. Dit waanzinnig fraaie schietspel komt met de allermooiste beelden die je vandaag op de pc kan aanschouwen. Kijk maar eens naar de screenshots hieronder. Keerzijde van de medaille is dat enkel een super-pc en dito grafische kaart dit spel aankan... en dan zelfs nog niet op de allerhoogste resoluties. Om maar aan te tonen dat de grens steeds weer verlegd wordt, en dat je dus regelmatig zal moeten investeren in alweer een nieuwe grafische kaart. Veel plezier!



Zelden een spel gezien dat zo'n realistische beelden toont als Crysis.

Videogeheugen

Iedere grafische kaart beschikt over eigen videogeheugen om beeldinformatie op te slaan. Hoe groter het videogeheugen, hoe meer beeldinformatie er in past... maar dat heeft weinig of niets te maken met de naakte 3D-prestaties van een grafische chipset. Laat je dan ook niet verleiden tot de aanschaf van een budgetchip die wordt bijgestaan door liefst 512 megabyte (MB) of meer videogeheugen: de spelprestaties zullen belabberd blijven. Voor topkaarten is minstens 512 MB videogeheugen dan weer wél interessant, met name wanneer je in ultrahoge *beeldresoluties* wil kunnen spelen. Kortom, veel videogeheugen is meegenomen, maar in het geval van goedkopere kaarten haal je er geen voordeel uit. Hanteer wel 256 MB als absoluut minimum. Kaarten met minder geheugen zijn nog van de vorige generatie en dus niet aan te raden.



Ondanks een stoere doos en een kleurrijke koeler, presteren grafische kaarten met dezelfde chip zo goed als identiek.

NIET ALLEEN VOOR SPELLETJES

Je speelt nooit 3D-spelletjes, en dus is er geen enkele reden om geld uit te geven aan een nieuwe grafische kaart? Fout! Het klopt dat een krachtige grafische kaart vooral gamers ten goede komt, maar dat is slechts de helft van het verhaal. We geven je nog zes andere redenen om te upgraden:

- **Vista Aero Glass:** Vista is niet alleen veeleisend inzake RAM-geheugen. Wie optimaal wil genieten van de fraaie Aero Glass-interface – met onder andere doorzichtige vensters – heeft nood aan een niet al te oude grafische kaart. Een absolute topkaart heb je voor Aero Glass gelukkig niet nodig: vaak volstaat zelfs een eenvoudige (maar recente) on-board grafische kaart om Aero Glass vlot weer te geven.

- **Videobewerking:** Bepaalde videobewerkingspakketten, waaronder Pinnacle Studio 11, maken gebruik van de grafische chip om beeldovergangen en beeldeffecten sneller te verwerken. Verwacht wordt dat dit voor meer en meer (multimedia)software het geval zal zijn.

- **Videoweergave:** Wie dvd's en HD-video wil afspelen op z'n pc, zal merken dat daar heel wat rekenwerk bij komt kijken. De juiste grafische kaart kan dat rekenwerk grotendeels overnemen van de centrale processor. Bovendien voeren moderne grafische kaarten, net als dure dvd-spelers, nabewerkingen uit om het filmbeeld stabieler, strakker en mooier te krijgen. Bij de ATI-kaarten vind je deze mogelijkheid terug onder de verzamelnaam Avivo en UVD, terwijl nVidia dit aan de man brengt als PureVideo.

- **Geheugen vrijmaken:** Omdat een 'echte' grafische kaart over een eigen videogeheugen beschikt, hoeft die in principe geen beroep te doen op het RAM-geheugen. Dat geldt niet voor grafische chips die op het moederbord ingebouwd zitten: zij snoepen vaak honderden megabytes af aan broodnodig geheugen.

- **Multi-scherm:** Meerdere computerschermen tegelijkertijd aansluiten, verhoogt je werkcomfort. Maar je grafische kaart moet dit natuurlijk wel ondersteunen. Gelukkig is dat voor zo goed als alle moderne grafische kaarten het geval. Soms kan je zelfs vier of meer schermen aansluiten!

- **DVI:** Een grafische kaart met DVI-aansluiting laat toe om een lcd-scherm digitaal aan te sturen voor de allerbeste beeldkwaliteit. Bij oudere en onboard grafische kaarten ontbreekt DVI meestal.

Aan de tand gevoeld: vier grafische kaarten

Weet je echt niet welke grafische kaart kiezen, maar wil je wel een krachtig exemplaar voor een niet al te hoge prijs? Dan bieden kaarten uit de prijsklasse tussen € 150 en € 250 veruit het meeste waar voor hun geld. Clickx selecteerde er vier, en testte ze op hun kunnen. Alle kaarten werden gebenchmarkt op een zelfbouw-pc met Intel Core 2 Extreme QX9770 processor, 2 GB DDR-3 geheugen van Patriot en een Gigabyte GA-X38T-DQ6 moederbord met Intel X38-chipset. Het besturingssysteem van dienst was Windows Vista Ultimate 32-bits. We gebruikten Futuremark 3D Mark 06 (zie ook pagina 12), alsook een resem spelbenchmarks waaronder Crysis, Call of Juarez en World in Conflict.

ATI Radeon HD 3850

Waarom wel? Het is ATI gelukt om met de Radeon HD 3850 een instapchip te ontwerpen die qua spelprestaties verrassend goed meekan met veel duurdere kaarten. Bovendien is de chip nu al compatibel met het aankomende DirectX versie 10.1. Heb je een budget van € 150 tot € 160, dan is dit dé kaart die je moet hebben.

Waarom niet? Er zijn alleen nog maar 3850's met 256 megabyte videogeheugen. Dat lijkt voldoende, maar wie een computerscherm heeft dat groter is dan 20 inch zal met de 3850 niet optimaal kunnen 'gamen'. Daarvoor is het videogeheugen te klein, én te traag toegankelijk.

STEEKKAART: ATI Radeon HD 3850, PCI Express 2.0, 256 MB, DirectX 10.1



De Radeon HD 3850 biedt een ongelooflijke verhouding tussen prijs en prestaties.



nVidia's GeForce 8600 GTS is niet meer van de nieuwste en kan de concurrentie moeilijk aan. Gelukkig kost hij niet te veel.

nVidia GeForce 8600 GTS

Waarom wel? De GeForce 8600 GTS was tijdens zijn lancering een erg beloftevolle kaart, met ondersteuning voor DirectX versie 10. De meeste 3D-games zal je er vrij vlot mee kunnen draaien, zeker als je kiest voor een niet al te hoge resolutie. Overigens bestaat van de GeForce 8600-chip ook een goedkopere GT-variant. Die is echter meteen een pak trager dan de GTS, en daardoor minder interessant voor spelletjes.

Waarom niet? De opvolger van de GeForce 8600, de GeForce 9600, staat er al aan te komen, en die zou minstens op het niveau van ATI's Radeon HD 3850 moeten presteren. Dus misschien daar nog heel even op wachten?

STEEKKAART: nVidia GeForce 8600 GTS, PCI Express, 256 of 512 MB, DirectX 10

ATI Radeon HD 3870

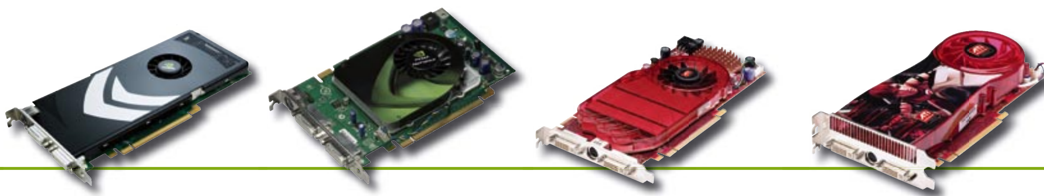
Waarom wel? Slechts enkele tientallen euro's duurder dan de Radeon HD 3850, maar toch biedt de 3870 duidelijk betere 3D-prestaties. Zelfs de meer veeleisende spelletjesliefhebber komt met deze chip helemaal aan z'n trekken. En dankzij 512 MB videogeheugen valt er ook prima mee te gamen op een 22-inch of groter beeldscherm.

Waarom niet? Dit is fysiek een grote kaart waar in kleine systeemkasten mogelijk te weinig plaats voor is. Bovendien neemt de 3870 twee uitbreidingsslots in én moet de voeding van je pc krachtig genoeg zijn.

STEEKKAART: ATI Radeon HD 3870, PCI Express 2.0, 512 MB, DirectX 10.1



Net als zijn kleinere broertje biedt de Radeon HD 3870 heel veel waar voor zijn geld.



PRESTATIES

GRAFISCHE CHIPSET	NVIDIA GEFORCE 8800 GT	NVIDIA GEFORCE 8600 GTS	ATI RADEON HD 3850	ATI RADEON HD 3870
Testresultaten				
FutureMark 3D Mark 06				
Algemene score 1.280 x 1.024	13503	6251	10373	12274
Call of Juarez (gemiddeld aantal frames per seconde)				
1.280 x 1.024 / hoge kwaliteit	20,9	7,8	21,8	27,8
1.680 x 1.050 / hoge kwaliteit	24,3	7,4	17,6	23
Crysis (gemiddeld aantal frames per seconde)				
1.680 x 1.050 / gemiddelde kwaliteit	54,33	18,84	32,37	39,87
1.680 x 1.050 / hoge kwaliteit	28,8	6,12	16,48	22,37
1.680 x 1.050 / hoogste kwaliteit	10,71	0	4,81	10,11
World in Conflict (gemidded aantal frames per seconde)				
1.280 x 1.024 / hoge kwaliteit	44	14	26	33
1.680 x 1.050 / hoge kwaliteit	37	10	20	27
1.920 x 1.200 / hoge kwaliteit	31	7	16	23

Getest op: Intel Core 2 Extreme QX9770, Patriot 2 GB DDR-3, Gigabyte GA-X38T-DQ6 moederbord, Western Digital Raptor 74 GB harde schijf en Vista Ultimate NL 32 bit

Met dank aan MSI (www.msi-belgium.com) en Tones (www.tones.be) voor het ter beschikking stellen van de kaarten

nVidia GeForce 8800 GT

Waarom wel? nVidia zette met de GeForce 8800 GT eind 2007 de 3D-wereld op z'n kop, want de prestaties bleken vervaarlijk dicht in de buurt te liggen van z'n grotere broer, de GeForce 8800 Ultra. En dat voor minder dan de helft van de prijs! Zelfs serieuze gamers kunnen niet om deze chip heen.

Waarom niet? De GeForce 8800 GT is een chip die behoorlijk warm wordt, en daardoor een zwaarder koelsysteem nodig heeft, dat bijgevolg luidruchtig is. Verwacht je dus aan heel wat extra decibels eenmaal je aan het spelen bent.

STEEKKAART: nVidia GeForce 8800 GT, PCI Express 2.0, 512 of 1.024 MB, DirectX 10



De GeForce 8800 GT is de duurste, maar ook de snelste grafische chipset van dit viertal.